PEEIC

Modèles de réussite 2002

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

Ressources naturelles Canada

Natural Resources Canada

Canada

104-01678/

Vision et perspective

Les douze articles suivants présentent les projets d'amélioration éconergétique mis en œuvre par des organismes industriels canadiens. Ces projets ont été choisis parmi des centaines de modèles de réussite mis de l'avant par plusieurs organismes industriels canadiens qui participent à une initiative nationale volontaire visant à réduire l'incidence de leurs activités sur l'environnement.

Bien qu'elles partagent toutes un objectif commun, chaque entreprise a sa propre vision de la voie à suivre pour obtenir les résultats recherchés et possède une perspective unique à ce sujet. Elles ont toutes trouvé une meilleure façon de gérer leur utilisation de l'énergie afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), et leurs efforts sont parallèles à ceux que déploie le Canada afin d'atteindre les objectifs internationaux qu'il s'est fixés en matière de changement climatique.

Ces organismes font partie des 5 000 entreprises représentant les 43 associations corporatives et professionnelles participant aux 25 groupes de travail régis par le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC). Les associations membres du PEEIC représentent plus de 95 p. 100 de la demande en énergie secondaire industrielle au Canada; elles sont des chefs de file dans le processus d'amélioration continue de l'intensité énergétique. Les réalisations exceptionnelles des entreprises présentées dans les articles – et d'un nombre incalculable d'autres sociétés ayant obtenu des résultats tout aussi exceptionnels – prouvent sans l'ombre d'un doute que l'approche volontaire privilégiée par le PEEIC contribue non seulement à améliorer l'efficacité énergétique, elle y excelle!

Bien que l'objectif principal de ces entreprises ait été d'améliorer leur rendement environnemental, elles ont démontré que ce qui est avantageux pour l'environnement peut aussi l'être pour le bénéfice net. En améliorant leur efficacité énergétique grâce à des investissements dans la technologie de pointe, à de meilleures pratiques d'exploitation et à un accroissement de la participation des employés, ces organismes réduisent leurs coûts de fonctionnement et améliorent leur rentabilité. Là encore, elles ont démontré que, même en période d'incertitude économique, ce qui est bon pour l'environnement peut aussi l'être pour les affaires. Nous espérons que ces entreprises pourront servir de modèles afin d'encourager d'autres organismes à examiner la façon dont elles utilisent l'énergie.

Douglas E. Speers
Président et directeur général, EMCO limitée
Président, Conseil exécutif du PEEIC

L'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » récemment mise sur pied par la société BHP Billiton Diamonds Inc. dans sa mine de diamants, Ekati Diamond Mine™, des Territoires du Nord-Ouest a donné un nouvel élan aux activités d'amélioration écoénergétique de l'entreprise.

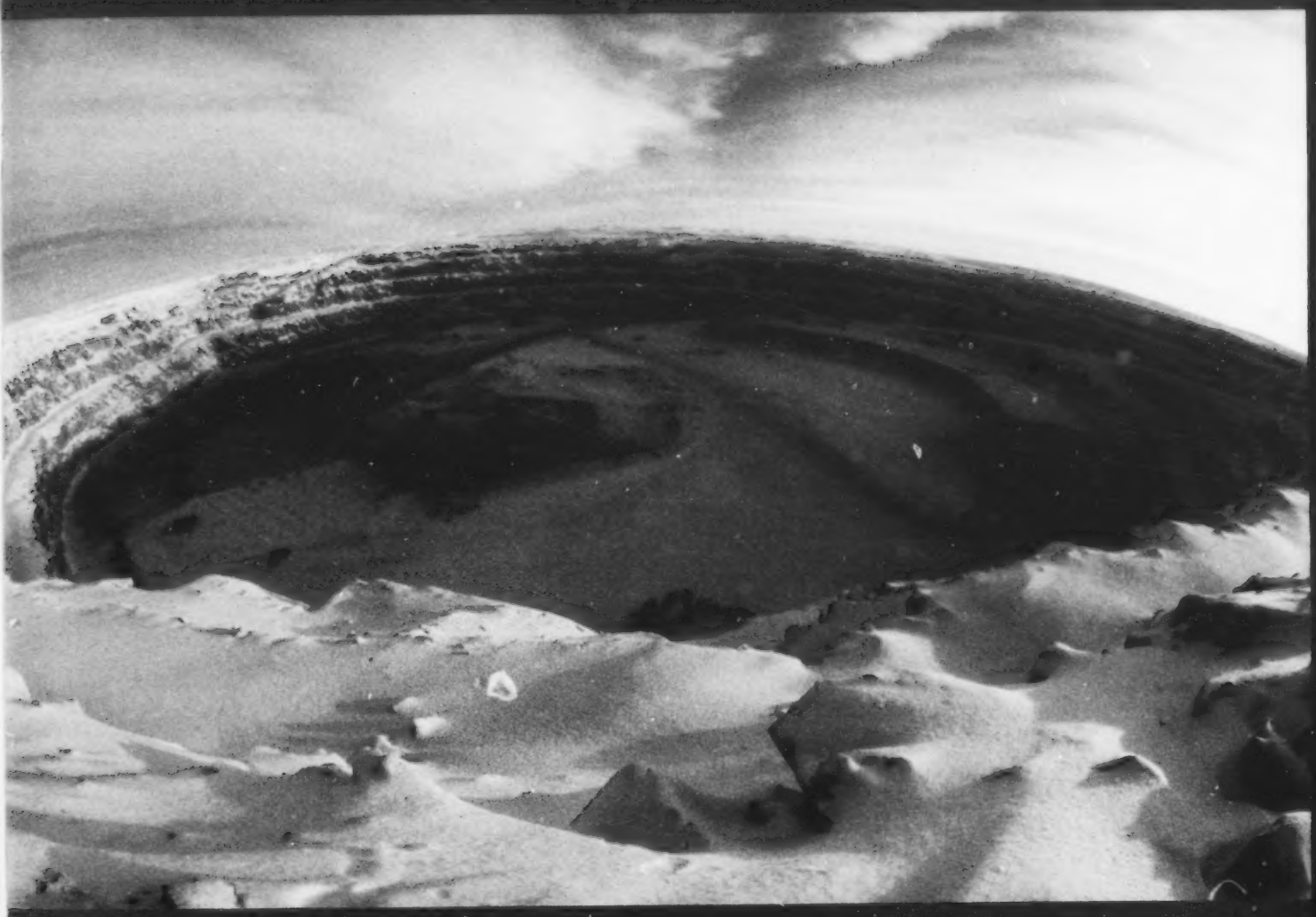
Excellence en matière de fonctionnement

dans une mine de diamants des Territoires du Nord-Ouest

Comme tout le combustible utilisé à la mine doit être transporté par camion, la réduction de la consommation d'énergie est un élément essentiel à la viabilité économique de l'entreprise. Bien que la conception de la mine ait été fondée sur des principes d'efficacité énergétique et que l'entreprise investisse depuis huit ans dans des initiatives visant à économiser l'énergie, l'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » a su renforcer davantage cette sensibilisation à la question de l'environnement en persuadant le personnel de s'engager sans relâche à saisir toutes les occasions de réduire les déchets.

Formée en avril 2002, l'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » est un petit groupe de bénévoles passionnés œuvrant dans différents services de l'entreprise. Elle a comme objectif de réduire la consommation de combustible de 500 000 litres par année, ce qui représente environ 6 p. 100 de la consommation annuelle de la mine. L'équipe voulait adopter une culture organisationnelle encourageant les économies d'énergie au sein de l'entreprise; elle a donc élaboré un programme de suggestions qui a connu un succès remarquable. De plus, dans le cadre d'un programme de sensibilisation aux économies d'énergie comprenant des prix et des activités de reconnaissance du mérite, l'entreprise a commencé à installer des systèmes d'éclairage activés par des détecteurs de mouvement et à demander à ses employés d'éteindre les lumières dans les endroits non occupés. Grâce aux suggestions du personnel et à ses propres idées, l'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » avait réussi, trois semaines seulement après sa création, à réduire la consommation de combustible de la mine de 88 000 litres par année.

L'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » continue de chercher des moyens d'économiser de l'énergie dans chaque recoin de la mine. Par exemple, l'équipe examine actuellement la possibilité d'utiliser de l'huile usée plutôt que du diesel dans ses incinérateurs à déchets, ce qui permettrait d'économiser jusqu'à 475 000 litres de combustible par année. Comme une grande quantité d'énergie est nécessaire pour pomper l'eau potable utilisée à la mine, l'équipe examine également des moyens de réduire la consommation d'électricité en améliorant l'efficacité du système de circulation d'eau, y compris celle d'appareils de petite taille comme les toilettes et les éviers.



Avec ses huit semaines par année durant lesquelles la conjoncture est favorable pour transporter 90 millions de litres de mazout sur une route praticable l'hiver uniquement de la fin janvier à la fin mars, la société BHP Billiton Diamonds Inc. est plus soucieuse d'économiser du carburant que d'économiser de l'argent.

Comme la plupart des installations de fabrication de la société Clorox, l'usine Glad d'Orangeville, en Ontario, cherche activement des moyens d'accroître son efficacité énergétique.

La collectivité

applique des mesures permettant de préserver un moyen de transport efficace

Au cours des dernières années, des systèmes d'éclairage à haut rendement et des lumières activées par des détecteurs de mouvement ont été installés dans l'usine, les blocs de répartition des extrudeuses ont été enveloppés de garnitures calorifuges et l'appareillage de commutation a été équipé de condensateurs. Toutes ces initiatives avaient pour but de conserver l'énergie. C'est toutefois la participation de l'entreprise à un projet de sauvegarde et d'exploitation d'une ligne ferroviaire qui a attiré le plus d'attention.

À la tête d'un consortium de six entreprises locales, Clorox a joué un rôle essentiel dans l'acquisition de la ligne ferroviaire du Canadien Pacifique de 55 km, mise hors service, qui est située entre Orangeville et Streetsville, en Ontario. Clorox a aussi participé à la création d'une société qui administre cette ligne de chemin de fer. Le consortium, qui porte le nom de Orangeville-Brampton Rail Access Group (OBRAG), a persuadé les autorités provinciale et locale ainsi que celles du comté d'acheter la ligne tandis qu'il se chargeait de l'entretien, des améliorations apportées aux immobilisations et de l'administration. Pour faire fonctionner le matériel roulant, le groupe OBRAG a retenu les services de Cando Contracting Ltd., une entreprise spécialisée dans l'exploitation de lignes ferroviaires de courte distance.

Remise en service en novembre 2000, la ligne ferroviaire constitue maintenant un lien essentiel entre les fabricants locaux et leurs chaînes d'approvisionnement; effectivement, environ 500 wagons transportant des matières premières l'empruntent chaque année en direction d'Orangeville. Bien que des raisons économiques aient été à l'origine de cette initiative de sauvegarde, le groupe OBRAG estime que la ligne ferroviaire permet de réduire considérablement la consommation de combustible fossile car elle remplace approximativement 1 400 parcours de camions venant de la Région du Grand Toronto et empruntant les routes locales. Le fait de remplacer les parcours discontinus des camions par un trajet ferroviaire ininterrompu est sans contredit un pas dans la bonne voie pour améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions de GES.

Le train « Pride of Orangeville » livre des matières premières deux fois par semaine à sept fabricants situés en Ontario; cinq sont établis à Orangeville, y compris l'usine Glad Division, et deux sont situés à Brampton.

Les principes environnementaux que la société General Motors du Canada limitée (GMCL) met en pratique dans ses activités opérationnelles démontrent qu'elle « fait preuve d'un engagement qui va plus loin que la simple conformité à la loi en intégrant des pratiques environnementales saines dans les décisions commerciales ».

La détermination

entraîne des économies d'énergie pour General Motors du Canada limitée

La détermination de l'entreprise à respecter cet engagement a donné des résultats impressionnants dans de nombreux domaines, y compris la réduction des émissions de GES. Au cours des dix dernières années, un vaste programme d'initiatives mis en œuvre par la société GMCL a permis de réduire les émissions globales de GES de l'entreprise de 37 p. 100 depuis 1990, ce qui a également entraîné une réduction de la consommation d'énergie de 479 millions de kilowattheures. Grâce à la mise en œuvre de projets d'efficacité énergétique dans ses usines de montage de véhicules, la consommation d'énergie par véhicule produit est passée de 3,43 MWh en 1990 à 2,44 MWh en 2000, soit une réduction de 30 p. 100. Pendant la même période, la société GMCL a aussi réduit ses émissions de GES par véhicule produit, qui sont passées de 0,652 tonne en équivalent en dioxyde de carbone (équivalent CO_2) en 1990 à 0,458 tonne en 2000.

La société GMCL a obtenu ces résultats en rationalisant la production et en investissant dans de l'équipement et des procédés de fabrication écoénergétiques. L'entreprise organise aussi des initiatives de sensibilisation et d'encouragement à l'intention de ses employés et de ses fournisseurs afin qu'ils intègrent l'efficacité énergétique à leurs activités. En outre, la société GMCL est également membre d'organismes tels que la Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES), qui réunit des groupes d'investisseurs, d'intervention et de protection de l'environnement souhaitant créer des pratiques durables et éthiques. La société GMCL s'est fixé un nouvel objectif environnemental de taille – réduire sa consommation d'énergie de 25 p. 100 d'ici 2005 en utilisant 1995 comme année de référence. L'entreprise croit ainsi pouvoir réduire ses émissions de CO_2 d'environ 45 p. 100 par rapport à l'année de référence 1990.

Un projet d'amélioration de la charge non affectée à la production mis en œuvre à l'installation de General Motors du Canada limitée à Oshawa, en Ontario, a permis de réaliser des économies d'énergie annuelles de plus de 2,5 millions kWh.

Le séchoir à fluosolides au gaz naturel de l'usine de potasse de la société IMC Potash Colonsay fonctionne de façon ininterrompue 330 jours par année. Le séchage des fluosolides est un procédé qui consomme une grande quantité d'énergie; toute amélioration apportée à ce volet de la production est donc susceptible de réduire de beaucoup les coûts énergétiques à cette usine de potasse qui est située à Colonsay, en Saskatchewan.

L'innovation

permet à un producteur de potasse de réduire sa consommation de combustible

L'entreprise a mis sur pied une équipe de projet pour évaluer la consommation d'énergie du séchoir, déterminer quelles sont les possibilités d'amélioration les plus prometteuses et mettre en œuvre les solutions proposées. L'équipe a découvert qu'un contrôle accru du débit d'air dans le caisson d'admission du séchoir était un excellent moyen de réduire la consommation d'énergie (et de maintenir la température à un niveau optimal). Mais comme l'équipe n'avait pas les données sur le débit d'air qui étaient essentielles à la détermination des variables de fonctionnement optimales de cet appareil complexe, elle a dû faire preuve d'imagination en utilisant des « techniques expérimentales ». Il était indispensable de trouver la bonne technique car toute erreur risquait de diminuer la qualité du produit.

Grâce à différents systèmes, technologies, pratiques et programmes, l'équipe de projet a élaboré une solution s'appliquant à divers niveaux de production. Le système de commande numérique de l'usine a été modifié grâce à l'ajout d'un algorithme qui imite les réactions d'un opérateur de commandes lorsqu'il y a un changement dans les procédés; cette mesure permet de régler immédiatement le débit d'air de façon à maintenir une température optimale dans le séchoir. Les résultats du projet sont éloquents : en améliorant de 11 p. 100 l'efficacité énergétique de son séchoir, la société a réduit la consommation annuelle de gaz naturel de l'usine de Colonsay de 1,4 million de mètres cubes et diminué la consommation d'électricité en abaissant la charge des ventilateurs du caisson d'admission d'air. L'entreprise estime que le projet, qui a coûté 10 000 $, permettra d'économiser 490 000 $ par année et qu'il est possible de tripler les économies en mettant le projet en œuvre dans deux autres usines de la société.

En réduisant la consommation de gaz naturel de son séchoir à fluosolides, la société IMC Potash Colonsay a grandement amélioré la productivité de grains de l'usine tout en réduisant le coût unitaire de la production.

En tant que membre d'une famille mondiale d'entreprises axées sur la qualité, Michelin Amérique du Nord (Canada) inc. s'est engagée à atteindre un objectif de gestion de l'énergie simple : fabriquer plus de produits en utilisant moins d'énergie.

Le partage des pratiques exemplaires

en Amérique du Nord donne de bons résultats pour Michelin

La volonté de la société de concrétiser ce projet l'a amenée à travailler en étroite collaboration avec les usines Michelin aux États-Unis, à adopter et à partager des pratiques exemplaires et à créer un programme de formation continue sur l'énergie pour les employés de ses trois usines de pneus de la Nouvelle-Écosse. Le projet a également servi de point de départ à l'amélioration des technologies et à la mise en œuvre de pratiques d'exploitation et d'entretien plus éconergétiques.

Michelin a nommé un responsable de l'énergie dans chaque usine afin d'assurer que les questions liées à l'efficacité énergétique sont prises en compte lors du processus décisionnel et intégrées à la culture organisationnelle de l'entreprise. Dans les usines, des systèmes de surveillance de la puissance électrique permettent de déterminer quelles sont les activités les plus énergivores; c'est la première étape à suivre lorsqu'on veut trouver des moyens d'améliorer le rendement électrique. Des vérifications continues des systèmes de traitement de la vapeur et de l'air comprimé donnent aux usines la possibilité de déceler les éléments nécessitant des améliorations et de mettre en œuvre des procédures d'entretien qui permettent de localiser et de réparer sans délais les fuites de vapeur et d'air.

Les investissements dans les nouvelles technologies ont également donné des résultats positifs. Dans l'une de ses usines, l'entreprise a installé des variateurs de vitesse sur quatre importantes unités de traitement (cet investissement a été récupéré en moins d'un an en raison des économies d'énergie) en plus de remplacer le système d'éclairage par des lampes fluorescentes T-8 plus efficaces. Grâce à la mise en commun de solutions visant à améliorer l'efficacité énergétique, l'intensité énergétique des activités de Michelin s'est grandement améliorée. Selon leur secteur d'activité, les usines canadiennes de l'entreprise ont réduit leur consommation d'énergie par kilogramme de production de 10 à 25 p. 100 depuis 1992.

Michelin Amérique du Nord (Canada) inc. a amélioré l'efficacité énergétique de ses systèmes de réfrigération, d'air comprimé, de moteur et de chauffage, ventilation, climatisation (CVC) dans ses trois installations situées en Nouvelle-Écosse.

En 2002, lorsque la société Nestlé Canada Inc. a demandé à ses usines de s'engager à réduire de 5 p. 100 leur consommation d'énergie, la filiale Midwest Food Products Inc. de Carberry, au Manitoba, a répondu à l'appel.

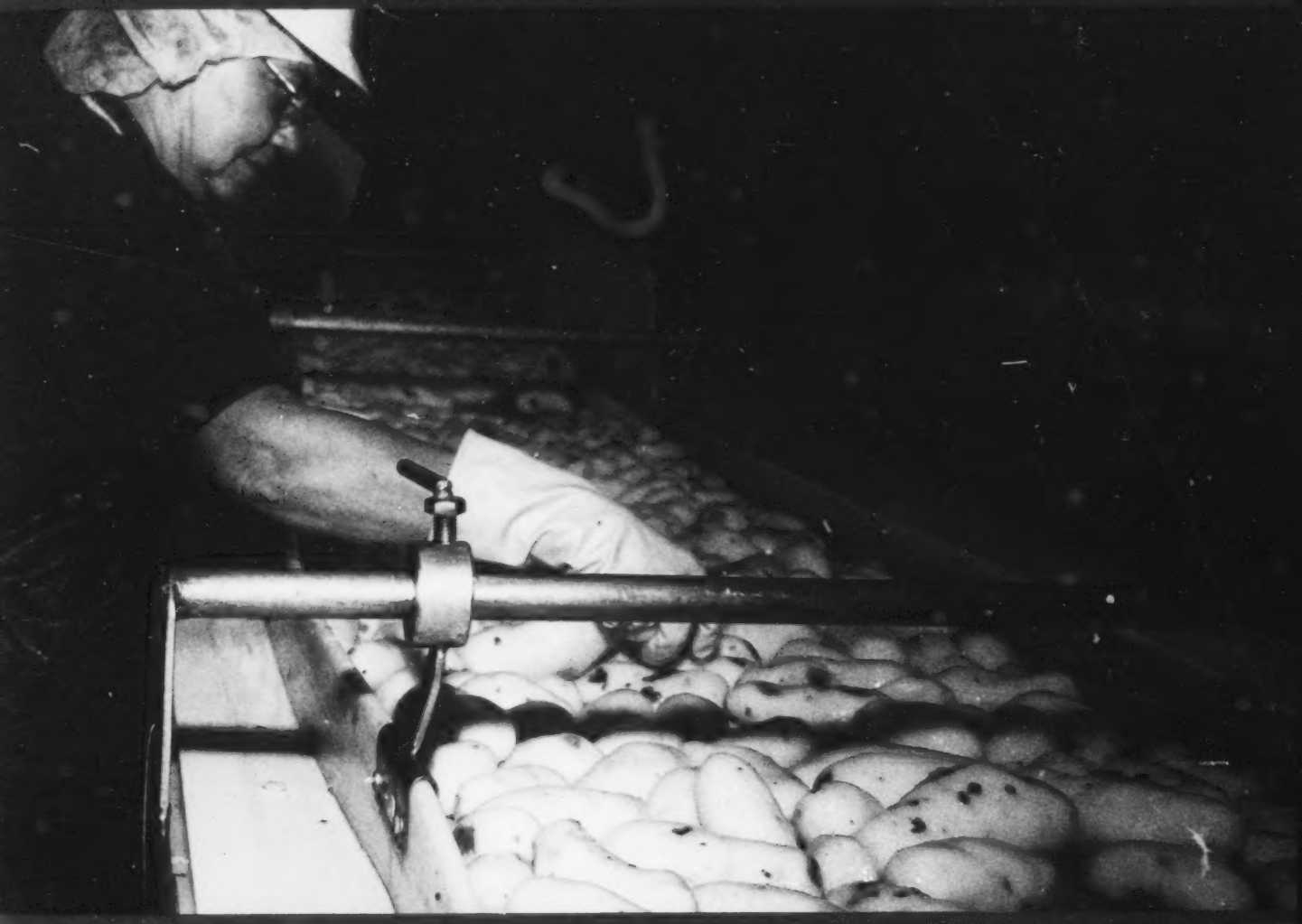
Le dépassement des objectifs :

source d'efficacité énergétique pour une filiale de Nestlé

Ce producteur de pommes de terre surgelées et déshydratées a examiné attentivement ses procédés et a déterminé que le rendement énergétique pouvait être amélioré dans plusieurs domaines. Par exemple, l'usine a décidé de moderniser son système électrique et d'apporter des améliorations à ses séchoirs en ligne afin d'accroître son efficacité énergétique. Midwest Food Products a également équipé son système à vapeur d'un dispositif automatisé à ventilation par refoulement dans le cadre d'une initiative qui visait à réduire les pertes de vapeur dues à la ventilation; cela a donc aussi minimisé les pertes d'énergie.

Ces projets et les autres initiatives éconergétiques mis en œuvre par l'usine ont donné des résultats impressionnants. Grâce à ces initiatives, l'usine de Carberry a pu réduire ses coûts d'énergie de plus de 900 000 $ en 1999 et de 400 000 $ en 2000. En raison des mesures dynamiques que la société Midwest Food Products a appliquées pour lutter contre les pertes d'énergie, les émissions de CO_2 associées à l'utilisation du combustible dans les procédés ont été réduites d'environ 10 000 tonnes par année entre 1997 et 2000; il s'agit d'une importante contribution aux initiatives de réduction des émissions de GES du Canada.

Nestlé Canada Inc. se soucie également de l'incidence que ses installations peuvent avoir sur l'environnement et, en 2000, le siège social de l'entreprise a lancé un programme de réduction de la consommation d'eau; l'objectif fixé par la société était une diminution annuelle de 5 p. 100 de la consommation. Midwest Food Products a surpassé cet objectif en réduisant sa consommation d'eau de 15 p. 100 en un an.



Les usines de Nestlé Canada Inc. appuient les initiatives industrielles qui sont saines pour l'économie et qui sont conçues dans le but d'aider, sur une base volontaire, le gouvernement du Canada à atteindre son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Trouver des moyens simples et peu coûteux de réduire les pertes d'énergie a permis au producteur de pétrole et de gaz naturel Nexen Inc. de réduire considérablement ses émissions de GES.

L'imagination

permet au producteur pétrolier Nexen Inc. de réduire considérablement ses émissions de gaz à effet de serre

Depuis cinq ans, Nexen a eu recours à cette stratégie pour réduire considérablement les pertes d'énergie associées à ses activités d'exploitation de pétrole lourd.

Dans le cadre d'initiatives de réduction des émissions de GES, Nexen a installé des compresseurs à gaz évacués transportables et des réseaux collecteurs à divers endroits dans ses installations afin de récupérer le gaz naturel qui était auparavant perdu dans le processus d'évacuation, ce qui lui a permis de réduire ses émissions de méthane de 5,8 millions de pieds cubes standard par jour [pi³ (std)] et ses émissions de GES de plus de 700 kilotonnes d'équivalent CO_2 par année. Dans son usine de Luseland, en Saskatchewan, l'entreprise utilise maintenant du gaz récupéré pour faire fonctionner le matériel de production, une réduction de la consommation d'énergie équivalente à 1 pi³ (std) et une diminution des émissions d'équivalent CO_2 de 150 000 tonnes par année.

Comme les initiatives de réduction des émissions de GES ont également accru son bénéfice net, Nexen examine d'autres possibilités rentables de récupérer l'énergie perdue. L'entreprise songe à récupérer et à compresser les gaz pris dans la gaine afin de les injecter dans ses puits à gaz, ce qui lui permettrait de se constituer une réserve énergétique lorsque le débit d'évacuation est moins élevé et que la demande en énergie est à la hausse. Nexen voudrait aussi traiter le gaz pris dans la gaine et le vendre à des entreprises du secteur afin qu'elles s'en servent pour produire de l'énergie ou encore l'utiliser elle-même pour alimenter ses installations de traitement situées à proximité. Peu importe la solution retenue, la société ne doute pas que l'imagination et la détermination du personnel de ses exploitations lui permettra de surmonter tout obstacle ou problème qu'elle pourrait rencontrer.

L'installation de Nexen Inc. à Luseland et les autres activités d'exploitation de pétrole lourd ont affiché des résultats impressionnants grâce à un procédé de ventilation permettant de réduire les émissions de méthane. Nexen met au défi les autres producteurs de trouver des avantages semblables dans les autres activités d'exploitation de production de pétrole et de gaz.

La société Ontario Power Generation Inc. (OPG) prend l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES au sérieux. Au cours des dernières années, l'entreprise a intégré ces deux objectifs à ses systèmes de gestion, lancé une série d'importantes activités portant sur les économies d'énergie et collaboré avec d'autres organismes afin de faire progresser leur plan d'action dynamique pour l'environnement.

Les partenariats donnent de bons résultats!

Ontario Power Generation reconnu comme un chef de file en Amérique du Nord

Les mesures prises par la société OPG font partie d'une initiative intégrée appelée « Energy Efficiency @ Work », un programme primé qui combine la sensibilisation des employés, l'action coopérative, les investissements liés à l'énergie et la recherche de sources d'énergie électrique de remplacement « vertes ».

Le programme « Energy Efficiency @ Work » a donné des résultats extraordinaires. Depuis 1994, la société OPG a réalisé plus de 300 projets de rendement de thermoconversion et de rendement électrique, ce qui représente des économies d'énergie de 2 000 GWh par an, des économies annuelles de coûts de 90 millions de dollars et une réduction des émissions de GES de 2,7 millions de tonnes par an. Les économies réalisées par l'entreprise dans le cadre du programme équivalent à la quantité d'énergie consommée par une ville de 80 000 habitants pendant un an.

Le réseautage, le partage d'information et de conseils ont contribué au succès qu'est devenu le programme « Energy Efficiency @ Work ». Ce programme est le fruit de nombreuses contributions, de partenariats uniques que la société OPG a créés avec l'Alliance de l'Efficacité Énergétique du Canada et l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada ainsi que d'appuis provenant de la Alliance to Save Energy et du Consortium for Energy Efficiency. Ces organisations ont toutes démontré que c'est logique d'opter pour l'efficacité énergétique et qu'on en voit les résultats plus rapidement par l'entremise de partenariats.

Le programme « Energy Efficiency @ Work » d'OPG, lequel souscrit pleinement à l'action coopérative en matière de changement climatique, a été la première initiative canadienne à remporter le prestigieux prix Climate Protection Award de la U.S. Environmental Protection Agency. Ces réalisations sont une preuve manifeste de la volonté de la société OPG de continuer à viser trois objectifs prioritaires : la performance économique jumelée à la bonne intendance de l'environnement et l'équité.

Ontario Power Generation Inc., en partenariat avec Enbridge Gas Distribution Inc., EnerSys Analytics Inc., Internorth Construction Ltd. et le Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux (PEBC) de RNCan, a réussi à réduire la consommation d'énergie de son bâtiment situé au 777, chemin Brock, à Pickering, en Ontario, à un niveau qui est 30 p. 100 moins élevé que celui recommandé par le Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNÉB). Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le site Web http://www.energy-efficiency.com.

Une vérification du rendement énergétique effectuée à l'usine de la société Les aliments Schneider de Kitchener, en Ontario, a permis à l'entreprise de découvrir d'importantes possibilités d'économiser de l'énergie et de l'argent.

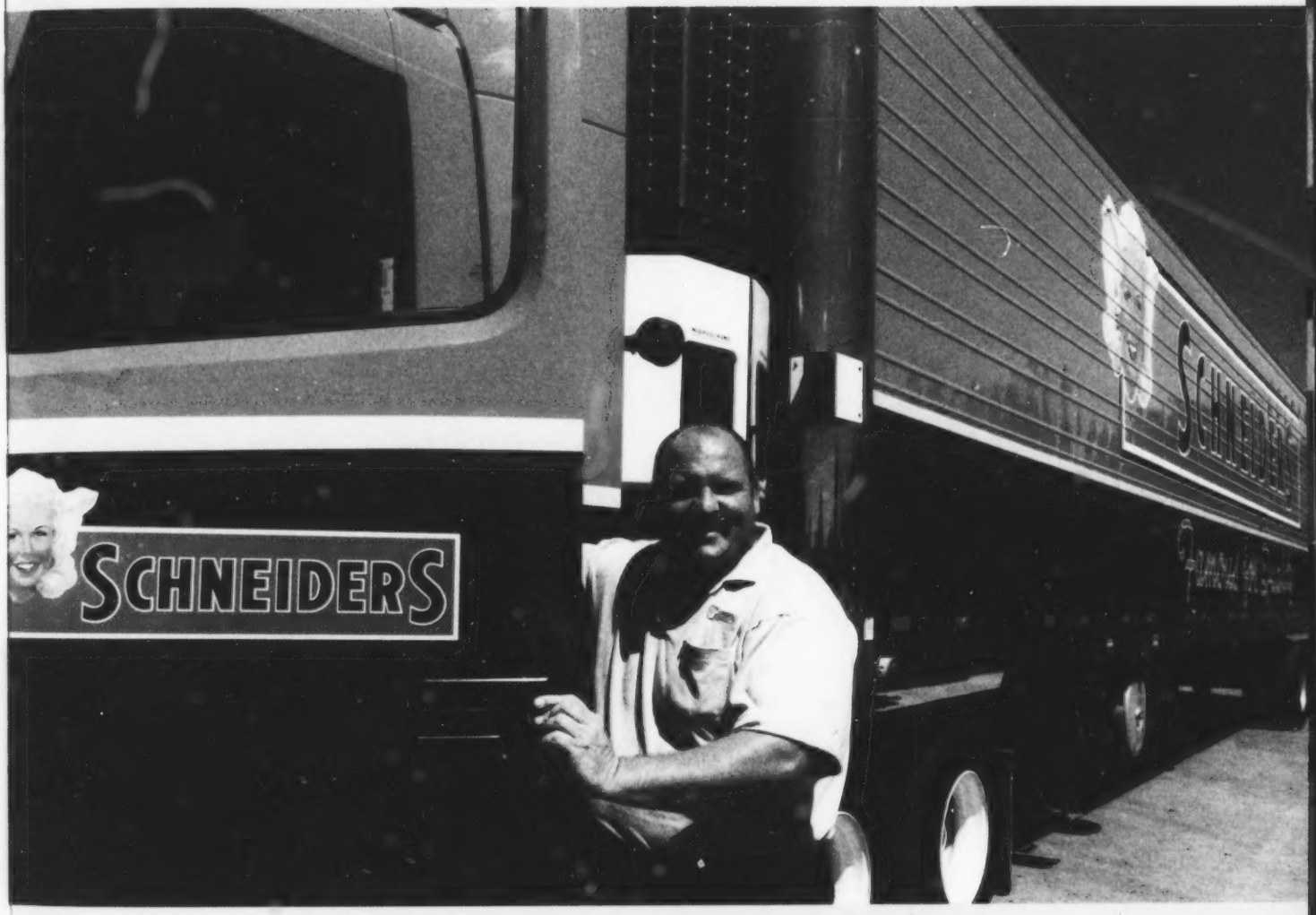
Des stimulants

pour la réalisation de vérification du rendement énergétique chez Schneider

Réalisée en collaboration avec le Programme d'incitatif pour les vérifications énergétiques en milieu industriel du gouvernement du Canada, la vérification portait surtout sur les systèmes frigorifiques et à vapeur de l'usine ainsi que sur les possibilités de cogénération. Grâce à cette vérification approfondie de ses installations, de son équipement et de ses systèmes opérationnels, la société Schneider a découvert qu'elle pouvait réaliser des économies de centaines de milliers de dollars, non seulement à son usine de Kitchener, mais aussi dans ses autres installations.

Par exemple, l'entreprise a découvert qu'elle pourrait économiser 145 000 $ par année en gaz naturel en modifiant les chaudières qui alimentent les systèmes à vapeur de l'usine et que la diminution du débit principal de renouvellement de l'air pourrait entraîner une autre économie de 125 000 $ par année. Dans l'ensemble, ces mesures pourraient entraîner une réduction d'environ 20 p. 100 de la consommation de gaz naturel de l'usine et présenter une période de récupération de moins d'un an. L'amélioration des systèmes de réfrigération et de ventilation permettrait de réduire la consommation d'électricité de 15 p. 100 et donnerait lieu à des économies de 465 000 $ par année. Plusieurs des mesures recommandées lors de la vérification, comme la réduction des niveaux de pression de vapeur et la diminution de l'intensité du traitement de refroidissement à l'ammoniaque, peuvent être mises en œuvre sans frais additionnels, ce qui garantit des économies immédiates sans pour autant diminuer les températures ou la qualité du produit.

Lors de la vérification, on a déterminé que la cogénération était un des moyens les plus prometteurs pour la société Schneider de réaliser des économies d'énergie. Le profil de consommation d'électricité et de vapeur de l'usine convient parfaitement à la production d'énergie localisée; de plus, un investissement de 6 millions de dollars dans un système de génération au gaz naturel permettrait à l'entreprise de réaliser des économies d'énergie d'environ 1,5 million de dollars par année.



La société Les aliments Schneider reconnaît que plusieurs possibilités de modifications à apporter aux procédés d'exploitation et aux réglages du système actuellement mis en place à sa centrale pourraient réduire la consommation d'énergie sans nuire à la production.

L'usine Stelfil ltée de Lachine, au Québec, est plutôt petite lorsqu'on la compare aux autres installations de l'entreprise. Mais les petites usines de fabrication qui mettent l'accent sur l'efficacité énergétique peuvent avoir une influence considérable.

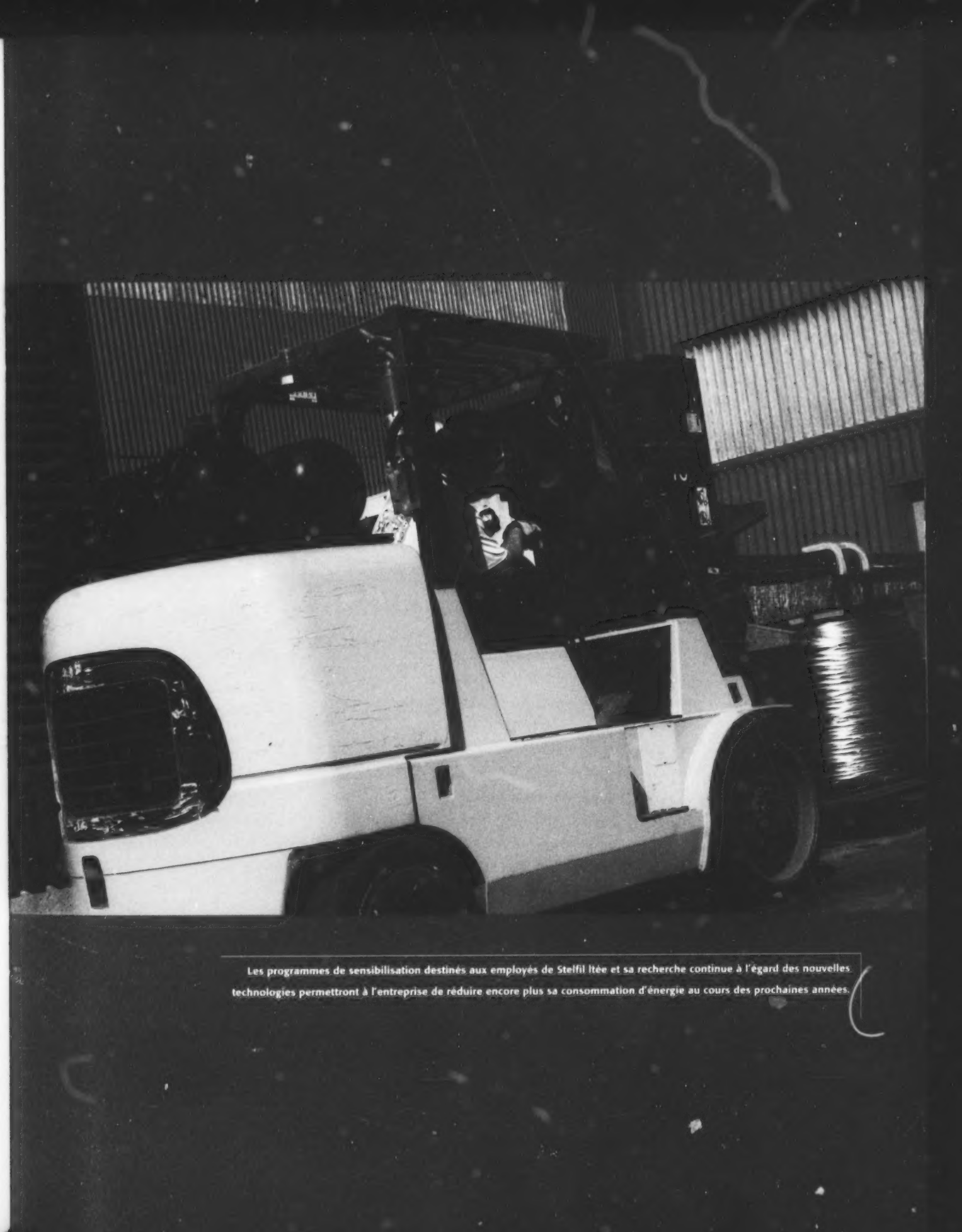
La conversion

du propane au gaz naturel a permis à Stelfil ltée de profiter d'avantages du point de vue de l'environnement

Depuis 1991, Stelfil a réduit sa consommation d'énergie de 30 p. 100 en réalisant des examens approfondis de son équipement et de ses pratiques d'entretien et d'exploitation qui lui ont permis de découvrir des possibilités d'amélioration éconergétique.

L'usine n'a épargné aucun effort. Par exemple, le producteur de fils d'acier a découvert qu'il était possible de réduire ses émissions de GES en remplaçant le combustible utilisé par sa flotte de chariots élévateurs par du gaz naturel. Stelfil a installé deux compresseurs à gaz naturel de 3 600 lb/po^2 et modifié ses 24 chariots élévateurs afin qu'ils puissent fonctionner avec un autre type de carburant. Les résultats ont été extraordinaires : au lieu de consommer 240 000 litres de propane par année, la flotte fonctionne maintenant avec 145 000 m^3 de gaz naturel, un carburant moins coûteux mais plus propre qui a aussi entraîné une diminution des besoins en ventilation, ce qui s'est traduit par une réduction de 225 000 m^3 de la consommation de gaz naturel. Au total, le programme d'amélioration des chariots élévateurs de Stelfil a permis de réduire les émissions de GES de l'usine de 489 tonnes d'équivalent CO_2.

L'usine a aussi bénéficié d'autres avantages. La sécurité des employés s'est accrue car l'utilisation du gaz naturel a considérablement réduit les émissions de monoxyde de carbone dans l'usine, ce qui a minimisé les risques d'explosion et de blessures au dos associés au remplacement des cylindres. De plus, les coûts de l'entretien des moteurs des chariots élévateurs ont diminué, le temps nécessaire au ravitaillement en carburant a été réduit de moitié, et les dépenses liées à l'énergie ont connu une baisse de plus de 100 000 $ par année.



Les programmes de sensibilisation destinés aux employés de Stelfil ltée et sa recherche continue à l'égard des nouvelles technologies permettront à l'entreprise de réduire encore plus sa consommation d'énergie au cours des prochaines années.

La société Ciment Saint-Laurent inc. réduit la quantité d'énergie nécessaire à la fabrication de ses produits de ciment en remplaçant le ciment Portland par des ajouts cimentaires et en récupérant l'énergie de certains déchets.

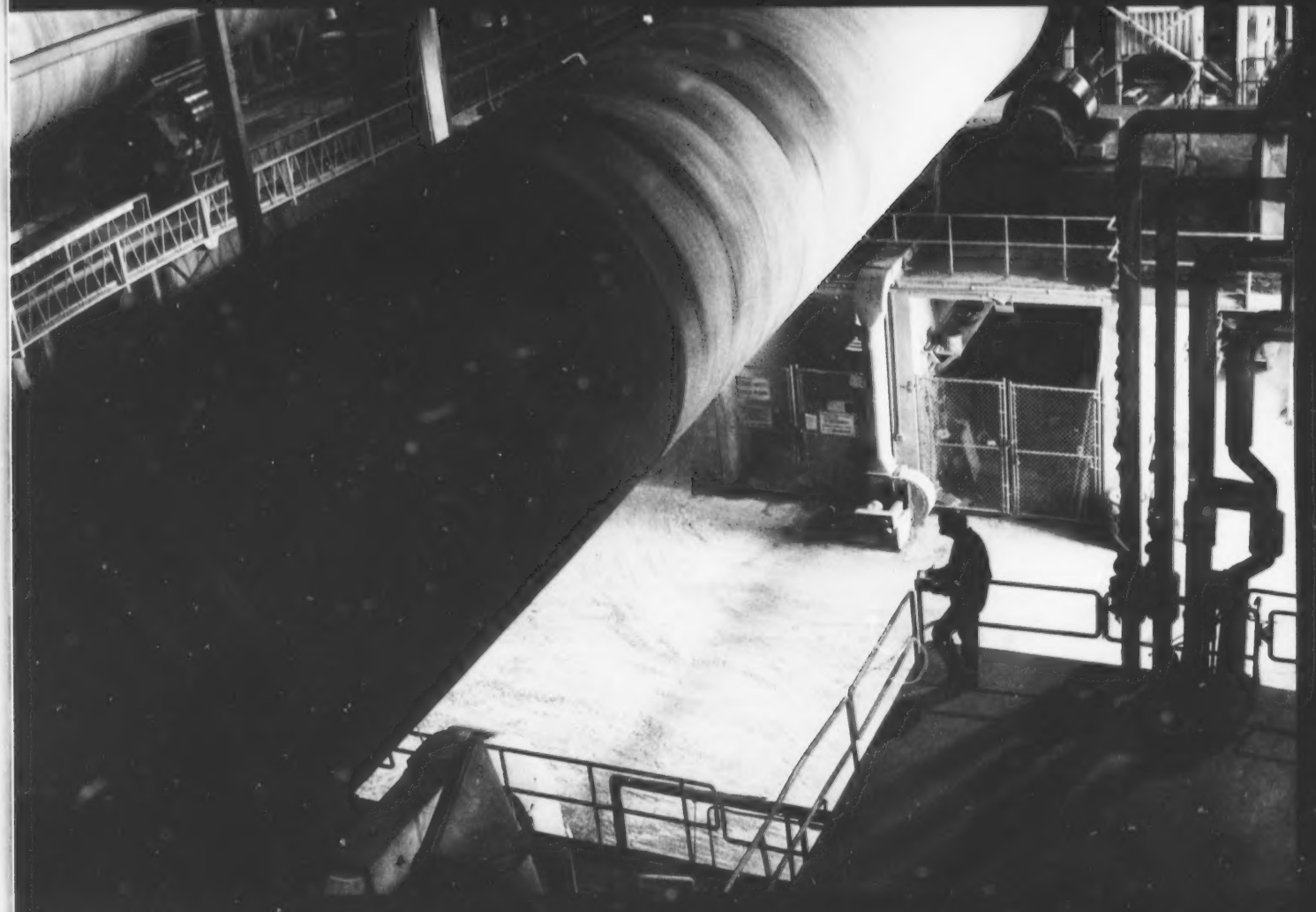
L'utilisation

de matières résiduaires comme combustible... l'ingrédient clé pour la production éconergétique de ciment

Great Lakes Slag, une propriété conjointe de Ciment Saint-Laurent et de St. Marys Cement, grenaille le laitier de haut fourneau, un sous-produit obtenu lors de la fabrication de la fonte. Ciment Saint-Laurent broie le laitier granulé dans son usine de Mississauga, en Ontario, afin de produire du GranCem[MD], un ajout cimentaire qui permet de diminuer l'utilisation du composant énergivore qu'est le ciment Portland dans la fabrication du béton. Les entreprises de fabrication de béton prémélangé incorporent le GranCem[MD] au ciment Portland afin de produire du béton pour la construction de fondations et de routes. L'utilisation adéquate du GranCem[MD] améliore en effet le rendement du béton pour ce qui est de la durabilité et de l'usure.

L'énergie consommée pour fabriquer du GranCem[MD] (substance mélangée au ciment dans un ratio de 1 à 3 ou de 1 à 4) est environ le quart de ce qu'il faut pour fabriquer du ciment Portland, produit qu'il remplace. En investissant dans la production de GranCem[MD], Ciment Saint-Laurent est en mesure de répondre aux demandes grandissantes du marché sans pour autant accroître sa consommation d'énergie.

Ciment Saint-Laurent a aussi recours à des matières résiduaires pour combler une partie de ses besoins en énergie liés à la fabrication du ciment. L'entreprise a installé un système au combustible granulaire de 6 millions de dollars dans son usine de Joliette, au Québec, ce qui permettra à cette dernière de brûler des matières comme de la sciure, des résidus de pneus, des morceaux de caoutchouc et des boues d'épuration séchées dans deux de ses quatre fours. Le nouveau système permettra à la société de réduire sa consommation de houille et de coke d'environ 42 000 tonnes par année grâce au traitement de matières résiduaires qui se seraient autrement retrouvées à la décharge ou dans un lieu d'enfouissement et dont l'usage aurait alors été moins avantageux.



La fabrication de ciment est un procédé très énergivore. Au cours des dernières décennies, Ciment Saint-Laurent a investi beaucoup d'efforts dans l'amélioration de l'efficacité énergétique.

En partie grâce à sa participation active aux ateliers du PEEIC présentés par l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, le Groupe Versacold a fait d'énormes progrès pour améliorer son rendement énergétique.

La participation

aux ateliers « Le gros bon $ens » est rentable pour le Groupe Versacold

Toutes les installations de Versacold ont réduit leurs coûts d'énergie en 2001 malgré une hausse fulgurante du prix du gaz naturel, l'ajout d'une nouvelle usine à l'actif de l'entreprise et la multiplication par deux du prix de l'électricité en Alberta en raison de la déréglementation de ce secteur. La consommation d'électricité de Versacold a diminué de 1,2 million de kilowattheures (1 p. 100) et sa consommation de gaz naturel a été réduite de 12 800 GJ (7 p. 100) par rapport à 2000.

L'innovation et la coopération font partie des mesures que Versacold applique à l'échelle locale pour réaliser ses objectifs énergétiques. Par exemple, dans son usine de Lethbridge, en Alberta, l'entreprise récupère la chaleur résiduelle de l'installation frigorifique industrielle afin de l'utiliser au cours du processus de préchauffage de l'eau d'alimentation de la société Maple Leaf Potatoes, qui est située dans le même bâtiment. En 2001, la première année de fonctionnement complète du programme de récupération de la chaleur, Versacold a en moyenne fourni 1,42 million de Btu par heure de chaleur résiduelle provenant de son installation frigorifique à l'usine de pommes de terre. Pendant cette même année, l'usine a réduit sa consommation de gaz naturel de 11 p. 100, ce qui lui a permis d'économiser plus de 87 000 $ en coûts du gaz naturel. Si l'on tient aussi compte des économies d'électricité, ce projet de 105 000 $ a atteint son seuil de rentabilité en moins d'un an.

Le Groupe Versacold récompense les efforts de ses gestionnaires de l'énergie lors de la remise annuelle de ses prix d'efficacité énergétique. Deux prix ont été décernés pour chacune des régions du Pacifique, de l'Alberta et de l'Est. Un prix national a également été décerné lors de la conférence des gestionnaires de l'énergie de Versacold, tenue en 2002 à Vancouver, en Colombie-Britannique.

Le programme des Innovateurs énergétiques industriels, par l'entremise de l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, concrétise les engagements du PEEIC grâce à des mesures mises en application au sein des entreprises. La présente publication est la cinquième édition des *Modèles de réussite* du PEEIC. Les entreprises qui y sont présentées ont démontré que des gains peuvent être réalisés grâce à l'efficacité énergétique dans tous les secteurs de l'industrie de toutes les régions du Canada. Depuis 1998, les *Modèles de réussite* du PEEIC ont présenté plus de 50 entreprises qui ont adopté l'innovation en matière d'efficacité énergétique et qui, grâce à leur vision et à leur perspective unique, en ont inspiré d'autres à s'engager dans les programmes d'efficacité énergétique.

CIMENT
MgO.CaO
CaO

PEEIC

Pour un complément d'information ou pour recevoir d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec le :

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne
a/s Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 995-6839
Téléc. : (613) 947-4121
Courriel : cipec.peeic@rncan.gc.ca
Site Web : http://oee.rncan.gc.ca/peeic

Also available in English under the title:
Canadian Industry Program for Energy Conservation
2002 Success Stories
ISBN 0-662-87645-8
N° de catalogue M92-234/2002F

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2002

Papier recyclé

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada renforce et élargit l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique afin d'aider à relever les défis posés par les changements climatiques.

Canada